



98794-3

## IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re patent application of  
CHAN BOK LEE

Serial No. 10/800,126

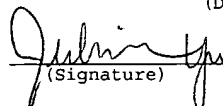
Confirmation No. 6942

Filed: March 12, 2004

For: SAFETY UNIT OF HINGE FOR  
FOLDING LADDER

Group Art Unit: 3634

I hereby certify that this correspondence  
and/or fee is being deposited with the United  
States Postal Service as First Class Mail in  
an envelope addressed to Commissioner of  
Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-  
1450 on November 9, 2004  
(Date of Deposit)

  
(Signature)

November 9, 2004  
(Date)

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

**TRANSMITTAL LETTER**

Sir:

Enclosed for filing in connection with the above-identified application, please  
find a certified copy of Korean Utility Model Application No. 20-2004-0002118.

If the Examiner has any questions concerning the present application, he or  
she is requested to call the undersigned attorney at (973) 622-4444, Ext. 2646. If any fees  
are required in connection with this matter, the Commissioner is hereby authorized to  
charge them to Deposit Account No. 501402.

Very truly yours,

McCARTER & ENGLISH, LLP



By: John K. Kim  
Reg. No. 37,002

Four Gateway Center  
100 Mulberry Street  
Newark, New Jersey 07102



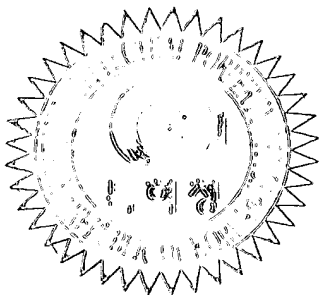
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 20-2004-0002118  
Application Number

출원 년 월 일 : 2004년 01월 29일  
Date of Application JAN 29, 2004

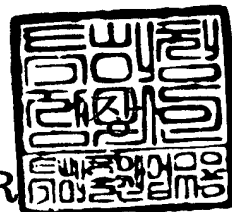
출원인 : 주식회사 봉천  
Applicant(s) BONG CHUN, INC.



2004 년 03 월 11 일

특 허 청

COMMISSIONER



CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

## 【서지사항】

|            |   |          |
|------------|---|----------|
| 【서류명】      | 실용신안등록출원서   |          |
| 【수신처】      | 특허청장  |          |
| 【참조번호】     | 0001  |          |
| 【제출일자】     | 2004.01.29 .  |          |
| 【국제특허분류】   | E06C  |          |
| 【고안의 명칭】   | 접철식 사다리용 힌지장치에 사용되는 안전부재  |          |
| 【고안의 영문명칭】 | A safety member using a hinge device for collapse and spread ladder |          |
| 【출원인】      |   |          |
| 【명칭】       | 주식회사 봉천   |          |
| 【출원인코드】    | 1-2002-001658-1   |          |
| 【대리인】      |   |          |
| 【성명】       | 윤의상   |          |
| 【대리인코드】    | 9-1998-000359-2   |          |
| 【포괄위임등록번호】 | 2003-042753-9   |          |
| 【고안자】      |   |          |
| 【성명의 국문표기】 | 이찬복   |          |
| 【성명의 영문표기】 | LEE, CHAN-BOK   |          |
| 【주민등록번호】   | 610108-1037710  |          |
| 【우편번호】     | 361-828   |          |
| 【주소】       | 충청북도 청주시 흥덕구 사직1동 238-29  |          |
| 【국적】       | KR  |          |
| 【등록증 수령방법】 | 우편수령  |          |
| 【취지】       | 실용신안법 제9조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다. 대리인<br>(인) 윤의상                      |          |
| 【수수료】      |   |          |
| 【기본출원료】    | 12 면  | 17,000 원 |
| 【가산출원료】    | 0 면   | 0 원      |
| 【최초1년분등록료】 | 2 항   | 25,000 원 |
| 【우선권주장료】   | 0 건   | 0 원      |
| 【합계】       | 42,000 원  |          |

## 【요약서】

## 【요약】

접철식 사다리에서 힌지장치가 회동될 때 손가락 등이 끼어 발생할 수 있는 안전사고를 미연에 방지할 수 있는 접철식 사다리용 힌지장치에 사용되는 안전부재가 개시되어 있다. 본 고안에 따른 안전부재는 제 1 조인트 부재, 제 2 조인트 부재 및 잠금장치로 이루어진 힌지장치에 있어서, 제 1 조인트 부재 및 제 2 조인트 부재의 일측 및 타측에 형성된 걸림턱 및 걸림돌기의 사이에 배치된다. 안전부재는 고정부와 끼움부를 구비한다. 고정부는 걸림턱의 내측으로 삽설되어 고정되고 제 1 조인트부재의 외주면상 일부를 감싸도록 내측이 라운드된 형상을 갖는다. 끼움부는 고정부의 내측 곡률반경과 동일한 곡률로 라운드된 형상을 가지면서 고정부의 끝단에서 일체로 연장되어 제 2 조인트부재가 회동될 때 걸림돌기의 내측으로 끼워진다. 이러한 고정부와 끼움부의 내측면상 중앙에는 내측방향으로 수직하게 돌출되면서 제 1 조인트부재의 외주면상 중앙부로 끼워지는 고정벽이 형성된다.

## 【대표도】

도 3

## 【명세서】

## 【고안의 명칭】

접철식 사다리용 힌지장치에 사용되는 안전부재{A safety member using a hinge device for collapse and spread ladder}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1 및 2는 종래기술에 따른 접철식 사다리용 힌지장치를 나타낸 도면이고,

도 3은 본 고안에 따른 안전부재를 나타낸 사시도이고,

도 4는 본 고안에 따른 안전부재가 사용된 접철식 사다리용 힌지장치를 나타낸 도면이며, 그리고

도 5는 본 고안에 따른 접철식 사다리용 힌지장치의 작동상태를 나타낸 도면이다.

## &lt;도면의주요부분에대한부호의설명&gt;

100 : 접철식 사다리용 힌지장치    200 : 안전부재

210 : 고정부                      212 : 장착돌기

220 : 끼움부                      230 : 고정벽

## 【고안의 상세한 설명】

## 【고안의 목적】

## 【고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<9>      본 고안은 접철식 사다리에 사용되는 힌지장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 힌지장치가 회동될 때 손가락 등이 끼어 발생할 수 있는 안전사고를 미연에 방지할 수 있는 접철식 사다리용 힌지장치에 사용되는 안전부재에 관한 것이다.

- <10> 일반적으로, 사다리는 금속으로 제작된 봉재 및 관재의 골조로 이루어진다. 이러한 사다리는 부피가 크기 때문에 접철 가능하게 제작하여 사용된다. 도 1 및 2는 이러한 접철식 사다리용 힌지장치를 나타낸 도면이다. 힌지장치(10)는 도 1에서 보는 바와 같이 제 1 조인트 부재(12), 제 2 조인트 부재(14), 잠금장치(18) 및 가이드 원판(도시되지 않음)을 포함하여 이루어진다. 제 1 및 제 2 조인트 부재(12, 14)는 중심축(16)에 의해 공통의 축선 주위에서 상대적으로 피벗선회 가능하게 결합된다. 그리고 제 1 조인트 부재(12)에는 제 2 조인트 부재(14)와 가이드 원판이 상호 구속 가능하도록 내설된다. 따라서, 가이드 원판의 제어하에 제 1 조인트 부재(12)에 구비된 잠금장치(18)가 제 2 조인트 부재(14)의 외주 모서리 부에 형성된 노치(20)내에 선택적으로 결합됨으로써 일정한 각도를 유지시키면서 제 1 조인트 부재(12) 및 제 2 조인트 부재(14)를 잠금 시키게 된다.
- <11> 그러나, 상기의 힌지장치(10)는 180°로 펼쳐졌을 때, 갑작스런 하중이 가해지게 되면 힌지가 꺾이거나 중심축에 하중이 집중되어 중심축이 변형되어 동작이 되지 않거나 오동작 되는 문제점이 있었다.
- <12> 이러한 문제점을 개선하기 위하여 도 2에서 보는 바와 같이 제 1 조인트 부재(12)와 제 2 조인트 부재(14)가 180° 펼쳐졌을 때 더 이상 꺾여지지 않도록 걸림턱(22) 및 걸림돌기(24)를 형성하였다.
- <13> 그러나 이러한 개선점에도 불구하고 제 1 조인트 부재(12) 및 제 2 조인트 부재(14)가 회동될 때, 걸림턱(22) 및 걸림돌기(24)가 맞닿으면서 손가락 등이 끼어 사고가 발생하는 문제점이 있었다.

### 【고안이 이루고자 하는 기술적 과제】

<14> 본 고안은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로 본 고안의 목적은 제 1 조인트 부재 및 제 2 조인트 부재에 형성된 걸림턱 및 걸림돌기의 사이에 안전부재를 배치시킴으로써, 걸림턱과 걸림돌기가 맞닿으면서 발생할 수 있는 사고를 방지할 수 있는 접철식 사다리용 힌지장치에 사용되는 안전부재를 제공하는데 있다.

### 【고안의 구성 및 작용】

<15> 상기와 같은 목적을 달성하기 위해서 본 고안은,

<16> 중심축에 의해 공통의 축선 주위에서 상대적으로 피봇선회 가능하게 결합되며 외주면상 일측 및 타측에 걸림턱 및 걸림돌기가 형성된 제 1 조인트 부재 및 제 2 조인트 부재와, 제 2 조인트 부재와 함께 상호 구속 가능하도록 제 1 조인트 부재에 내설되는 가이드 원판과, 제 1 조인트 부재에 구비되며 상기 제 2 조인트 부재의 외주 모서리부에 형성된 노치내에 선택적으로 결합되어 일정한 각도를 유지시키면서 제 1 조인트 부재 및 제 2 조인트 부재를 잠금 시키는 잠금장치로 이루어진 접철식 사다리용 힌지장치에 있어서,

<17> 걸림턱과 걸림돌기의 사이에는;

<18> 걸림턱의 내측으로 삽설되어 고정되고 제 1 조인트부재의 외주면상 일부를 감싸도록 내측이 라운딩된 형성을 갖는 고정부와, 고정부의 내측 곡률반경과 동일한 곡률로 라운딩된 형상을 가지면서 고정부의 끝단에서 일체로 연장되어 제 2 조인트부재가 회동될 때 걸림돌기의 내측으로 끼워지는 끼움부와, 고정부 및 끼움부의 내측 중앙에서 내측방향으로 수직하게 돌출되어 제 1 조인트부재의 외주면상 중앙부에 끼워지는 고정벽으로 이루어지는 안전부재가 배치되는 접철식 사다리용 힌지장치에 사용되는 안전부재를 제공하는데 있다.

20040002118

<19> 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 고안의 바람직한 실시예에 따른 접철식 사다리용 힌지장치에 사용되는 안전부재에 대해 설명한다.

<20> 도 3은 본 고안에 따른 안전부재를 나타낸 사시도이며, 그리고 도 4는 본 고안에 따른 안전부재가 사용된 접철식 사다리용 힌지장치를 나타낸 도면이다.

<21> 도 3 및 4를 참고하면, 본 고안에 따른 힌지장치(100)는 중심축(130)에 의해 공통의 축선 주위에서 상대적으로 피봇선회 가능하게 결합되는 제 1 조인트 부재(110) 및 제 2 조인트 부재(120)와, 제 2 조인트 부재(120)와 함께 상호 구속 가능하도록 제 1 조인트 부재(110)에 내설되는 가이드 원판(도시되지 않음)과, 제 1 조인트 부재(110)에 구비되며 제 2 조인트 부재(120)의 외주 모서리부에 형성된 노치(122)내에 선택적으로 결합되어 일정한 각도를 유지시키면서 제 1 조인트 부재(110) 및 제 2 조인트 부재(120)를 잠금 시키는 잠금장치(140)로 이루어진 접철식 사다리용 힌지장치(100)에 있어서, 안전부재(200)를 더 포함한다.

<22> 이때, 제 1 조인트 부재(110) 및 제 2 조인트 부재(120)의 외주면상 일측 및 타측에는 제 1 조인트 부재(110) 및 제 2 조인트 부재(120)가 180도로 펼쳐졌을 때 서로 맞닿는 걸림턱(112) 및 걸림돌기(124)가 형성된다. 또한, 걸림턱(112)의 하부에는 제 1 조인트부재(110)를 횡방향으로 관통하는 장착공(114)이 형성된다.

<23> 안전부재(200)는 걸림턱(112)과 걸림돌기(124)의 사이에 배치된다. 이러한 안전부재(200)는 도 4에서 보는 바와 같이 고정부(210) 및 끼움부(220)로 이루어진다. 고정부(210)는 제 1 조인트부재(110)에 형성된 걸림턱(112)의 내측에 장착되어 고정된다. 이러한 고정부(210)에는 제 1 조인트부재(110)의 장착공(114)에 끼워지도록 외측으로 돌출된 장착돌기(212)가 형성된다. 이때, 고정부(210)의 내측은 제 1 조인트부재(110)의 외주면상 일부를 감싸도록 라운드된 형상을 가진다.



- <24> 한편, 끼움부(220)는 판 형상을 가지며 고정부(210)의 끝단에서 일체로 연장되고 고정부(210)의 내측 곡률반경과 동일한 곡률로 만곡되게 형성된다. 이와 같이 형성된 끼움부(220) 및 고정부(210)의 내측 중앙에는 내측방향으로 수직하게 돌출된 고정벽(230)이 라운드되게 형성된다. 이러한 고정벽(230)은 제 1 조인트부재(110)의 외주면상 중앙에 끼워져 안전부재(200)가 제 1 조인트부재(110)에 더욱 밀착되게 한다.
- <25> 하기에는 전술한 바와 같이 형성된 접철식 사다리용 힌지장치(100)의 사용상태를 간략하게 설명한다.
- <26> 도 5는 본 고안에 따른 접철식 사다리용 힌지장치의 작동상태를 나타낸 도면이다.
- <27> 도 5를 참고하면, 평소에는 접철식 사다리를 최소한의 크기로 보관하기 위하여 제 1 조인트 부재(110) 및 제 2 조인트 부재(124)의 내측이 서로 밀착되도록 접어서 사용한다. 그러다가 접철식 사다리를 사용하기 위하여는 잠금장치(140)를 눌러 잠금을 해제하고 제 1 조인트 부재(110) 및 제 2 조인트 부재(120)를 회동시킨다. 이때, 사용자의 쓰임에 따라 각도를 조절할 수 있다. 즉, 제 2 조인트 부재(120)에는 다수개의 노치(122)가 형성되어 있기 때문에 제 2 조인트 부재(120)가 회동다가 노치(122)가 잠금장치(140)에 결합되면서 다양한 각을 구현할 수 있다. 한편, 제 1 조인트 부재(110) 및 제 2 조인트 부재(120)를 180° 만큼 펼치게 되면, 걸림턱(112) 및 걸림돌기(124)가 서로 맞닿게 된다. 이때, 걸림턱(112)의 내측에 고정부(210)가 고정된 안전부재(200)는 걸림돌기(124)가 걸림턱(112)측으로 회동될 때 걸림돌기(124) 내측으로 끼움부(220)가 끼워져 걸림턱(112)과 걸림돌기(124) 사이에 외부물체가 끼일 수 있는 공간을 막아준다.

## 【고안의 효과】

- <28> 전술한 바와 같이, 본 고안에 따른 접철식 사다리용 힌지장치에 사용되는 안전부재는 사다리를 접철하기 위하여 힌지장치를 회동시킬 때 제 1 조인트 부재에 형성된 걸림턱과 제 2 조인트 부재에 형성된 걸림돌기의 사이 공간을 안전부재로 마감함으로써, 손가락 등이 끼어 다칠 수 있는 안전사고를 미연에 방지할 수 있는 잇점이 있다.
- <29> 상기에서는 본 고안의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당기술 분야의 숙련된 당업자는 실용신안등록청구범위에 기재된 본 고안의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위내에서 본 고안을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

## 【실용신안등록청구범위】

## 【청구항 1】

중심축(130)에 의해 공통의 축선 주위에서 상대적으로 피봇선회 가능하게 결합되며 외주면상 일측 및 타측에 걸림턱(112) 및 걸림돌기(124)가 형성된 제 1 조인트 부재(110) 및 제 2 조인트 부재(120)와, 상기 제 2 조인트 부재(120)와 함께 상호 구속 가능하도록 상기 제 1 조인트 부재(110)에 내설되는 가이드 원판(도시되지 않음)과, 상기 제 1 조인트 부재(110)에 구비되며 상기 제 2 조인트 부재(120)의 외주 모서리부에 형성된 노치(122)내에 선택적으로 결합되어 일정한 각도를 유지시키면서 상기 제 1 조인트 부재(110) 및 상기 제 2 조인트 부재(120)를 잠금 시키는 잠금장치(140)로 이루어진 접철식 사다리용 힌지장치(100)에 있어서,

상기 걸림턱(112) 및 상기 걸림돌기(124)의 사이에는;

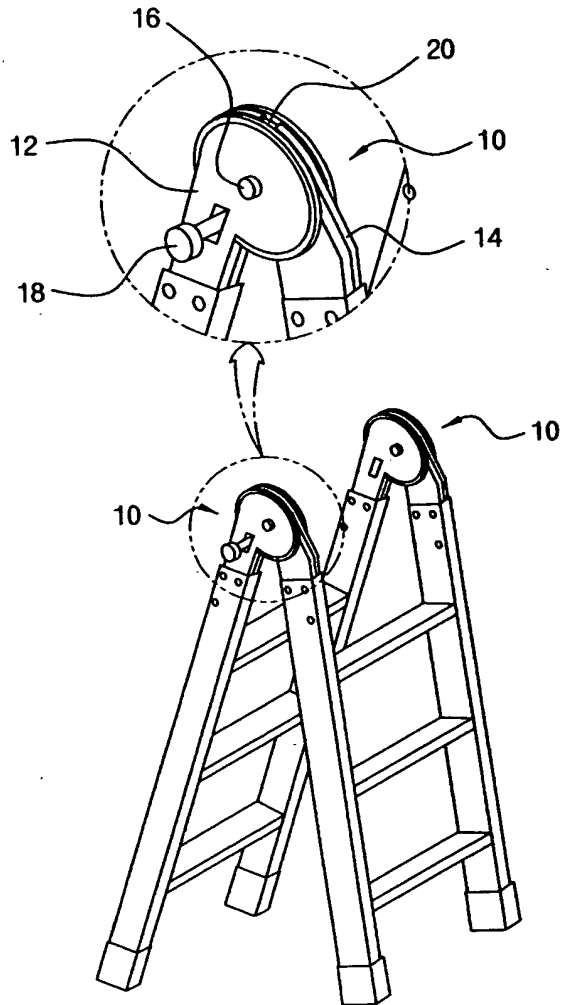
상기 걸림턱(112)의 내측으로 삽설되어 고정되고 상기 제 1 조인트부재(110)의 외주면상 일부를 감싸도록 내측이 라운딩된 형상을 갖는 고정부(210)와, 상기 고정부(210)의 내측 곡률 반경과 동일한 곡률로 라운딩된 형상을 가지면서 상기 고정부(210)의 끝단에서 일체로 연장되어 상기 제 2 조인트부재(120)가 회동될 때 상기 걸림돌기(122)의 내측으로 끼워지는 끼움부(220)와, 상기 고정부(210) 및 상기 끼움부(220)의 내측 중앙에서 내측방향으로 수직하게 돌출되어 상기 제 1 조인트부재(110)의 외주면상 중앙부에 끼워지는 고정벽(230)으로 이루어지는 안전부재(200)가 배치되는 것을 특징으로 하는 접철식 사다리용 힌지장치에 사용되는 안전부재

## 【청구항 2】

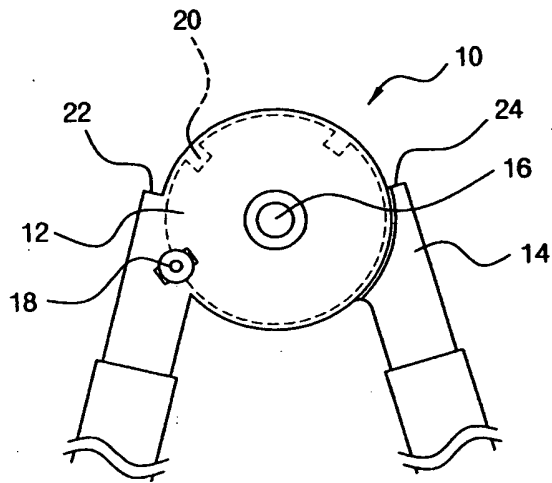
제 1 항에 있어서, 상기 걸림턱(112)의 하부에는 상기 제 1 조인트부재(110)를 횡방향으로 관통하는 장착공(114)이 형성되고, 상기 안전부재(200)의 장착부(210)에는 상기 장착공(114)에 끼워지는 장착돌기(212)가 형성되는 것을 특징으로 하는 접철식 사다리용 힌지장치에 사용되는 안전부재.

【도면】

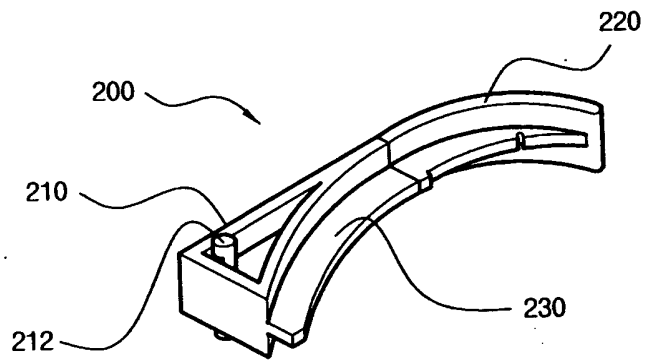
【도 1】



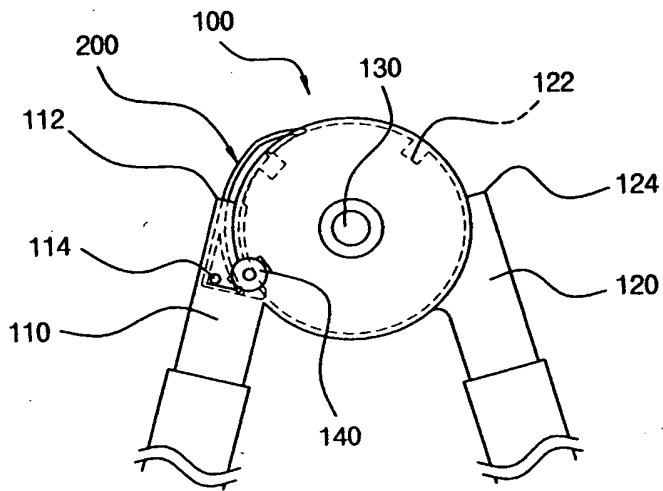
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

